



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Nutrición

**Declaración de información nutricional y nivel de
nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de
cereales y derivados ultraprocesados expendidos en
Lima**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición

AUTOR

Katerine Alexandra PALACIOS MELGAREJO

ASESOR

Carmen VILLARREAL VERDE

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Palacios K. Declaración de información nutricional y nivel de nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Nutrición; 2018.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA

Escuela Profesional de Nutrición

"Año del Centenario del Museo de Historia Natural y de la Revista

Anales de la Facultad de Medicina"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



ACTA DE EXAMEN DE TITULACIÓN MODALIDAD DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Conforme a lo estipulado en el artículo 45º de la Ley Universitaria 30220, el Jurado de Sustentación nombrado por el Comité de Gestión y la Dirección de la Escuela Profesional de Nutrición, conformado por los siguientes Docentes:

Presidente: Dr. Aníbal Jesús Pacheco Gallupe

Miembros: Q. F. Rosa Lorenza Orondo Gates

Dra. María Luisa Dextre Jáuregui

Asesora: Lic. Carmen Villarreal Verde

Se reunió en la ciudad de Lima, el día viernes 15 de junio del 2018, para proceder a evaluar la Sustentación de Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición de la bachiller:

Katerine Alexandra Palacios Melgarejo

Código de Matricula N° 13010514

Tesis: «DECLARACIÓN DE INFORMACIÓN NUTRICIONAL Y NIVEL DE NUTRIENTES
CRÍTICOS EN EL ETIQUETADO NUTRICIONAL DE CEREALES Y DERIVADOS
ULTRAPROCESADOS EXPENDIDOS EN LIMA»

(Aprobado con RD N° 2738-D-FM-2016 y modificada con RD. N° 817-D-FM-2018)

La mencionada bachiller aprueba el examen de titulación, mediante la modalidad de sustentación de tesis, obteniendo la calificación de:

Dieciseis (16) (En letras)

Estando de acuerdo con la presente acta, el Jurado de Sustentación firma en señal de conformidad.

Dr. Aníbal Jesús Pacheco Gallupe
Presidente

Q. F. Rosa Lorenza Orondo Gates
Miembro

Dra. María Luisa Dextre Jáuregui
Miembro

Lic. Carmen Villarreal Verdé
Asesora



DHDP/desa

Av. Grau 755 - Lima 1 - Apartado Postal 529 - Lima 100 - Perú Central Facultad de Medicina (511) 3283838
Central UNMSM 619-7000 anexo 5401
Portal Web: <http://medicina.unmsm.edu.pe>
capn.medicina@unmsm.edu.pe

DEDICATORIA

A mi madre, por su valor, dedicación y apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi padre, por sus consejos y apoyo constante.

A mi abuelito José, porque a pesar de no estar a mi lado guardo en mi corazón todas
sus enseñanzas.

A mi tía Estela, por ser mi segunda mamá con su apoyo incondicional.

A mis hermanas, por estar conmigo siempre motivándome y apoyándome.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por bendecirme e iluminar mi camino.

A mi madre que supo superar todas las adversidades para apoyarme tanto económica como emocionalmente, ella es mi ejemplo de amor de madre.

A mi familia porque todos apoyaron directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.

A mi querida asesora, la Lic. Carmen Villarreal por su dedicación, paciencia y apoyo durante la elaboración de la presente tesis.

Al Dr. Américo Pacheco Gallupe, la Q.F. Rosa Oriundo Gates y la Dra. Maria Luisa Dextre Jauregui, quienes conformaron el Jurado de Sustentación, por sus acertadas observaciones y sugerencias para enriquecer el trabajo, así como por la aprobación final del mismo.

A mis amigos Carolina Moreno, Alexandra Bonifaz, Desireé Miranda, Eduardo Moran, Luis Morera, Ruth Lévano, Estuard Cortez y todas aquellas personas que colaboraron conmigo en diferentes aspectos para la ejecución de esta tesis.

A mi querido Danny por su apoyo y motivación a pesar de la distancia.

A los docentes de la Escuela Profesional de Nutrición de la Universidad de Nacional Mayor de San Marcos por los conocimientos, enseñanzas y experiencias adquiridas a lo largo de mi carrera.

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	11
III. MÉTODOLOGÍA	12
3.1 Tipo de estudio.....	12
3.2 Población de estudio	12
3.3 Muestra.....	12
3.4 Variables	13
3.5 Técnicas e instrumentos.....	14
3.6 Plan de procedimientos	14
3.7 Análisis de datos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
4.1 Características de la muestra	16
4.2 Declaración de información nutricional	17
4.3 Contenido de nutrientes críticos.....	18
V. DISCUSION.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES	27
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	28
ANEXOS.....	34

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 01: Operacionalización de variables.....	13
Tabla N° 02: Distribución de cereales y derivados ultraprocesados cuyas etiquetas se analizaron según subtipo (n=212)	21
Tabla N° 03: Declaración de la información nutricional en cereales y derivados ultraprocesados (n=212).....	17
Tabla N° 04. Declaración de la información nutricional en cereales y derivados ultraprocesados según subtipo (n=184).....	17
Tabla N° 05. Media y rango del contenido de nutrientes críticos en cereales y derivados ultraprocesados (n=184).....	19

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01. Distribución de cereales y derivados ultraprocesados según contenido bajo o alto de sodio, azúcar y grasas saturadas (n=184).....	18
Gráfico N° 02. Contenido de sodio en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados(n=184).....	19
Gráfico N° 03. Contenido de azúcar en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados (n=184).....	20
Gráfico N° 04. Contenido de grasas saturadas en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados (n=184).....	21

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 1 Formato para el recojo de información de nutrientes críticos....	34
Anexo N° 2 Formato para el recojo de información de declaración del etiquetado nutricional.....	35

RESUMEN

Introducción: El etiquetado nutricional es la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud que figura en los productos alimenticios, que debe estar a disposición de los consumidores, en el podemos encontrar información nutricional de mucha importancia en salud pública como los nutrientes críticos (azúcar, grasas saturadas y sodio). **Objetivos:** Comprobar la declaración de información nutricional y el nivel de nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima. **Diseño:** Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. Lugar: Lima Metropolitana. **Población:** 212 etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados. **Intervenciones:** Aplicación de 2 formatos de registro de la declaración de información nutricional según el Codex y la cantidad de nutrientes críticos según la Reglamentación de la Ley N° 30021. **Principales medidas de resultados:** Cumplimiento de la declaración de la información nutricional según el Codex en más de los 7 ítems obligatorios y nivel de nutrientes críticos en 100 g de producto. **Resultados:** El 87% de la muestra observada cumple con la declaración de la información nutricional. Sobre la cantidad de nutrientes críticos el 55% tienen un alto contenido de azúcar, el 32% tienen un alto contenido de grasas saturadas y el 5% tienen un alto contenido de sodio. **Conclusiones:** La mayoría de los cereales y derivados ultraprocesados incluidos en el presente estudio declaran información nutricional en sus etiquetas y de estos el 87% declaran nutrientes críticos (sodio, azúcar y grasas saturadas).

Palabras clave: Etiquetado nutricional, Declaración de la información nutricional, Nutrientes críticos, Cereales y derivados ultraprocesados.

ABSTRACT

Introduction: Nutrition labeling is the information on the content of nutrients and messages related to food and health contained in food products, which should be available to consumers, in which we can find nutrition information of great importance in public health as the critical nutrients (sugar, saturated fat and sodium). **Objectives:** To verify the declaration of nutritional information and the level of critical nutrients in the nutritional labeling of cereals and ultraprocessed derivatives sold in Lima. **Design:** Quantitative approach study, descriptive and transversal. **Place:** Metropolitan Lima. **Population:** 212 labels of cereals and ultra-processed derivatives. **Interventions:** Application of 2 registration formats for the declaration of nutritional information according to Codex and the quantity of critical nutrients according to the Regulation of Law No. 30021. **Main outcome measures:** Compliance with the declaration of nutritional information according to Codex in more than the 7 mandatory items and level of critical nutrients in 100 g of product. **Results:** 87% of the observed sample complies with the declaration of nutritional information. About the amount of critical nutrients 55% have a high sugar content, 32% have a high content of saturated fats and 5% have a high content of sodium. **Conclusions:** The majority of cereals and ultraprocessed derivatives included in the present study declare nutritional information on their labels and of these 87% declare critical nutrients (sodium, sugar and saturated fats).

Key words: Nutrition labeling, Declaration of nutritional information, Critical nutrients, Cereals and ultraprocessed derivatives.

I. INTRODUCCIÓN

El etiquetado nutricional de los alimentos es la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud que figuran en las etiquetas de los productos alimenticios ⁽¹⁾. Según el Codex Alimentarius el etiquetado de los alimentos constituye el principal medio de comunicación entre los productores y vendedores de alimentos, por una parte, y por otra sus compradores y consumidores, el etiquetado puede ser cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento; para permitir su utilización y conocimiento generalizados por parte de los gobiernos, autoridades reglamentarias, industrias y comerciantes minoristas de alimentos, y consumidores ⁽²⁾.

El etiquetado nutricional comprende dos componentes: declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria; en ella la declaración de nutrientes es una relación o numeración normalizada del contenido de nutrientes de un alimento y la declaración de propiedades nutricionales son cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un producto posee propiedades nutricionales particulares, especialmente, pero no solo, en relación con su valor energético y contenido de proteínas, grasas y carbohidratos, así como su contenido de vitaminas y minerales ⁽³⁾.

Dentro de la información nutricional lo que debe declararse de manera obligatoria son: el valor energético, proteínas, carbohidratos, grasas, grasas saturadas, sodio, azúcares libres, otros, vitaminas y minerales, señalando las cantidades respectivas ⁽³⁾. Dentro de esta lista están considerados los nutrientes críticos.

Estas etiquetas las podemos encontrar en los productos ultraprocesados que pasan por un tipo de procesamiento que combinan los ingredientes como los aceites, azúcares, sal, harinas, almidones y sobras de carnes, entre otros, con cantidades frecuentemente pequeñas o minúsculas de alimentos sin procesar o mínimamente procesados. El propósito de este tipo de procesamiento de alimentos es lograr productos durables, accesibles, prácticos, atractivos, listos para comerse fríos o calientes. Tales productos ultra-procesados están formulados para reducir el

deterioro microbiano, ser transportables por largas distancias, ser bastante apetecibles (alta calidad organoléptica) y con frecuencia, generar hábito. Típicamente se les diseña para ser consumidos en establecimientos de comida rápida, en el hogar en vez de comidas caseras, mientras se ve televisión, en un escritorio o en cualquier lugar en el trabajo, en la calle y mientras se conduce. Por eso se les llama comidas 'rápidas' o 'listas' ⁽⁴⁾.

Las ventas de productos ultraprocesados aumentan con la urbanización y cuando los gobiernos nacionales tienen apertura a la inversión extranjera y eliminan la regulación de los mercados. Si bien el volumen de las ventas se mantiene más elevado en los países de ingresos altos, la tasa de crecimiento entre el 2000 y el 2013 fue más rápida en los países de menores ingresos. A nivel mundial, las ventas de productos ultraprocesados aumentaron en 43,7% durante ese período con diferencias importantes entre las regiones. Las tasas más rápidas de crecimiento en las ventas de productos ultraprocesados de mayor a menor fueron en Uruguay con 146,4%, seguido de Bolivia (129,8%) y Perú (107%). Entre los rubros, el principal aumento correspondió a las bebidas azucaradas ⁽⁵⁾.

Como parte de los ingredientes de los productos ultraprocesados tenemos a los nutrientes críticos que son aquellos componentes de la alimentación, que consumidos en cantidades excesivas (sobre las recomendaciones) y de manera mantenida en el tiempo, han demostrado tener un efecto nocivo para la salud ⁽⁶⁾. Para efectos del presente estudio y en concordancia con la nueva Ley de promoción de alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes del país se considerarán como nutrientes críticos a los azúcares agregados y/o totales, las grasas saturadas y el sodio ⁽⁷⁾.

La sacarosa o azúcar son utilizados comúnmente como endulzantes (aumentando la palatabilidad) o preservantes, pero también para modificar la viscosidad, textura y color de los alimentos ⁽⁸⁾. Se ha avanzado en nuevas clasificaciones según el origen, principalmente para efectos del etiquetado nutricional. Se considera azúcares totales a todos los monosacáridos y disacáridos, excluyendo los polioles. Los azúcares agregados comprenden los azúcares y jarabes agregados a los alimentos durante su procesamiento o preparación ⁽⁹⁾.

Los azúcares son considerados entre los nutrientes críticos porque su consumo excesivo se asocia a obesidad, síndrome metabólico e indirectamente a través de la obesidad a diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer ^{(10) (11) (12)}.

Existe suficiente evidencia que asocia un alto consumo de bebidas endulzadas con azúcar y un mayor riesgo de obesidad, como es el caso del seguimiento por casi 2 años de más de 500 escolares, de diferentes orígenes étnicos. Este estudio mostró como un mayor consumo de estas bebidas estaba relacionado con el aumento del índice de masa corporal y el riesgo de ser obesos, tras ajustar por diversas variables de confusión ⁽¹³⁾.

Durante mucho tiempo había resultados inconsistentes y contradictorios en cuanto al Índice glicémico y su efecto en un mayor riesgo de ENT. Producto de esto, un informe de la OMS/FAO califica la evidencia que asocia índice glicémico con obesidad sólo como posible. Sin embargo, un reciente meta-análisis de estudios prospectivos de cohorte, demuestra que la ingesta frecuente de alimentos con alto índice glicémico o alta carga glicémica (que incorpora la cantidad de carbohidratos ingeridos) condicionan un riesgo aumentado de desarrollar ENT como diabetes mellitus ⁽¹⁴⁾. La ingesta de alimentos con bajo índice glicémico también ha mostrado ser beneficiosa para evitar la ganancia de peso en sujetos sometidos a dieta hipocalórica, resultados reportados recientemente desde un estudio clínico randomizado multicéntrico, con más de 700 sujetos involucrados ⁽¹⁵⁾.

En relación a los ácidos grasos pueden clasificarse en saturados con átomos de hidrógeno (sólo enlaces simples sin la presencia de dobles enlaces), monoinsaturados (1 doble enlace) o poliinsaturados (2 o más dobles enlaces). Las materias grasas con predominio de ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados se encuentran por lo general en forma líquida a temperatura ambiente (aceites), mientras aquéllas en que predominan los saturados son semisólidas o sólidas a temperatura ambiente (grasas). Los dobles enlaces que ocurren en forma natural usualmente tienen la configuración cis (los átomos de hidrógeno asociados al doble enlace están en el mismo lado de la molécula). Los ácidos grasos trans (AGT) son ácidos grasos insaturados (AGMI o AGPI) con uno o más dobles enlaces en la configuración trans. Esta configuración puede producirse tanto por procesos naturales (lo que explica la presencia natural de AGT en algunos alimentos, como lácteos o carne) como mediante determinados procesos de hidrogenación catalítica de los aceites vegetales llevados a cabo en la industria alimentaria ⁽¹⁶⁾.

En el reporte del año 2003, la FAO/OMS señala que para la mayoría de los adultos las grasas ingeridas debieran corresponder a no menos del 15% del consumo energético, lo que aumenta a 20% en el caso de las mujeres en edad fértil. Debido al

riesgo de alteración de perfil lipídico asociado a la ingesta de grasas saturadas y trans, incluso cuando el consumo es bajo, su ingesta debe mantenerse en el mínimo ⁽¹⁷⁾.

Debido a la evidencia del riesgo de cardiopatía coronaria y algunos tipos de cáncer asociado al consumo de grasas saturadas y trans ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾, varios organismos internacionales han llamado a las diferentes naciones a limitar su consumo. La Asamblea Mundial de la Salud, en su Estrategia Global sobre Dieta, Actividad Física y Salud señala como recomendación dietaria: Limitar la ingesta energética proveniente de las grasas totales; reemplazar el consumo de ácidos grasos saturados por insaturados y avanzar en la eliminación de los ácidos grasos trans de la dieta ⁽²⁰⁾.

El sodio es un nutriente esencial, que debe estar presente en pequeñas cantidades en nuestra dieta. Su función principal es la de mantener el equilibrio de fluido entre el medio intra y extracelular, permitiendo una función adecuada de las células. La ingesta de sodio permite suplir las pérdidas derivadas de la transpiración. Como en general el sodio y el cloro se encuentran juntos en muchos alimentos, en forma de cloruro de sodio o sal, habitualmente los requerimientos y efectos de estos dos nutrientes son presentados en conjunto (1 g de cloruro de sodio = 17,1 mmol de sodio o 393,4 mg de sodio). La ingesta adecuada de sodio establecida por el Instituto de Medicina (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU., es de 1,5 g/día para la población de 9 a 50 años y la de cloro de 2,3 g/día (3,8 g de sal) ⁽²¹⁾.

El principal efecto adverso de la ingesta excesiva de sodio es el aumento de la presión arterial. Se calculó que, a nivel mundial, el 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas se debieron a la elevación de la presión arterial (PA sistólica > 115 mm Hg). Existe evidencia convincente que asocia el consumo excesivo de sodio/sal, con un riesgo aumentado de desarrollar hipertensión, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. Esta evidencia proviene de estudios epidemiológicos, ensayos clínicos, intervenciones, estudios genéticos y experimentación animal, mostrando que la sal de la dieta es la mayor causa del alza de la presión arterial que se observa con la edad, y que la reducción de su consumo disminuye tanto la hipertensión como las enfermedades asociadas a ella ⁽²²⁾ ⁽²³⁾.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) el 2016 en su informe sobre el Modelo de perfil de nutrientes críticos estableció criterios para indicar las cantidades

permitidas de sodio, azúcares simples, otros edulcorantes, total de grasas, grasas saturadas y grasas trans para productos procesados y ultraprocesados, y se concluye en el estudio que la cantidad permitida de sodio debe ser ≥ 1 mg por 1 kcal, azúcares libres $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de azúcares libres, otros edulcorantes cualquier cantidad, total de grasas $\geq 30\%$ del total de energía proveniente del total de grasas, grasas saturadas $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de grasas saturadas y grasas trans $\geq 1\%$ de total de energía proveniente de grasas trans ⁽²⁴⁾.

En octubre del 2014, los Estados Miembros de la OPS aprobaron el Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia (2014-2019) con el propósito de frenar el avance de la obesidad en los niños y los adolescentes de la Región. Entre sus objetivos se encuentra reducir el consumo infantil y adolescente de bebidas azucaradas y productos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional, además de elaborar y establecer normas para el etiquetado del envase que promuevan las elecciones saludables al permitir identificar los alimentos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional de manera rápida y sencilla ⁽²⁵⁾.

Para advertir al público consumidor de productos ultraprocesados acerca del contenido de estos nutrientes críticos debe incluirse la información de los mismos en el etiquetado nutricional. Debe tener un formato simple y normalizado que ayude a las personas a observar y analizar las etiquetas de los alimentos para tomar una mejor decisión al comprarlos. La información proporcionada debe elegirse basándose en las recomendaciones dietéticas. La selección de los nutrientes específicos o de los componentes de los alimentos que vayan a figurar en la lista debe tener en cuenta el espacio de la etiqueta, la capacidad analítica para medir un componente alimentario particular dentro de la matriz de los alimentos, y los costos relativos de dichos análisis ⁽²⁶⁾.

Es importante observar el etiquetado nutricional porque ayuda al consumidor en la selección de los alimentos orientada hacia una alimentación “saludable”, considerando los factores dietéticos y los nutrientes críticos que contribuyen a reducir el riesgo, o actúan como protectores de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT's) e incentiva a la industria a mejorar la calidad nutricional de los productos alimenticios y contribuir a facilitar el comercio de alimentos (importación y exportación) ^{(27) (28)}.

Nuestro país se rige por la Comisión del Codex Alimentarius, la cual estableció en sus primeras publicaciones La Norma General para el etiquetado de productos preenvasados CODEX STAN 1-1985 ⁽²⁹⁾ que detalla los ocho puntos que debe llevar obligatoriamente un producto los cuales son regulados por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI); además en esta se hace mención al etiquetado facultativo como cualquier información o representación gráfica, así como materia escrita, impresa o gráfica. En nuestro país el etiquetado nutricional es facultativo y si una empresa desea incluirlo dentro de su etiqueta debe tener en cuenta las DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL ⁽³⁾ donde se divide este en declaración de información nutricional e información nutricional complementaria, tomando en cuenta para el presente estudio la primera de estas.

En junio del 2017 se aprobó en nuestro país la Reglamentación que establece los Parámetros Técnicos sobre los alimentos y bebidas no alcohólicas procesados que indica la cantidad permisible de nutrientes críticos por cada 100 mg o ml de alimento ⁽³⁰⁾ en el marco de la Ley 30021 “Ley de Promoción de la alimentación saludable para Niños, Niñas y Adolescentes”(2013) ⁽⁷⁾ que tiene por objeto la protección y promoción del derecho a la salud pública, de los niños, niñas y adolescentes para reducir y eliminar enfermedades relacionadas con el sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles. Para contrarrestar el peligro que significa el consumo excesivo de estos productos, el Ministerio de Salud, ha establecido normas para que en el etiquetado de los mismos se informe a los consumidores acerca de su contenido nutricional , en particular de aquellos llamados nutrientes críticos, es decir los que están más vinculados con las enfermedades crónicas; este documento es el Manual de Advertencias Publicitarias del Reglamento de la Ley N° 30021 Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para niños, niñas y adolescentes ⁽³¹⁾.

Todas estas publicaciones en el marco de la transición nutricional que se caracteriza por cambios tanto cuantitativos como cualitativos de la dieta. Los cambios alimentarios adversos incluyen una dieta con mayor densidad energética, lo que significa más grasa y más azúcar añadido en los alimentos, una mayor ingesta de grasas saturadas (principalmente de origen animal) unida a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra, y una reducción del consumo de frutas y verduras ⁽¹⁰⁾ ⁽⁴⁾.

Estas tendencias se deben a cambios en el sistema internacional de alimentos traídos por la globalización y la desregulación del mercado, que ha aumentado la penetración de las corporaciones alimentarias extranjeras y multinacionales en los mercados nacionales. Los datos de 74 países en el mundo muestran una fuerte correlación entre las ventas de productos de alimentación ultra-procesados y la desregulación del mercado, como lo indica el Índice de Libertad Económica ⁽³²⁾.

Los alimentos industrializados son parte de las consecuencias de la revolución industrial en el mundo, desde hace dos siglos, sin embargo, su participación en la alimentación de habitantes de países subdesarrollados ha sido paulatina. En nuestro país, podría decirse que desde hace medio siglo empezó a formar parte de la alimentación de la mayoría de las familias, aunque pueden reconocerse algunas ventajas de estos productos, sin embargo, pronto se observó con preocupación la relación que tenía su consumo con las enfermedades crónicas no transmisibles.

Con el incremento del acceso cada vez mayor a los medios de comunicación, la publicidad hizo su parte para promover el consumo de estos alimentos industrializados.

Hay una necesidad urgente de reducir el consumo de alimentos ultraprocesados por estar asociado a una mayor prevalencia del sobrepeso y obesidad y en consecuencia de ENT ⁽⁴⁾. Para ello se requiere de la implementación de diversas políticas fiscales, así como regulación legal y de otros tipos sobre el etiquetado, la promoción y la publicidad de los productos ultraprocesados.

Las Enfermedades no transmisibles (ENT) tales como: enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes, son la principal causa de muerte en el mundo entero, habiendo causado 38 millones (el 68%) de los 56 millones de defunciones registradas en 2012. Más del 40% de ellas (16 millones) fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad. Casi las tres cuartas partes de todas las defunciones por ENT (28 millones) y la mayoría de los fallecimientos prematuros (el 82%) se produjeron en países de ingresos bajos y medios ⁽³³⁾.

Según la OMS la región de las Américas no está exenta de este problema, siendo que el 40% de muertes por ENT afecta a la población adulta menor de 70 años y el 20% de todas las defunciones por ENT corresponden a individuos en edad de trabajar, afectando la productividad y desarrollo del país ⁽³⁴⁾.

En el Perú, para el año 2015 el 9,5% de la población mayor de 15 años fue diagnosticada con hipertensión arterial, los mayores porcentajes de la población se presentaron en Lima Metropolitana con 11,3% y en la Costa (excluyendo Lima) con 10,5%; los porcentajes menores fueron registrados en la Sierra y la Selva con 7,4% y 9,3% respectivamente. En cuanto a la diabetes mellitus, el 2,9% de la población mayor de 15 años tuvieron diagnóstico positivo para esta enfermedad ⁽³⁵⁾.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de tejido graso que puede poner en peligro la salud, que en los últimos años ha tomado relevancia por el aumento de la incidencia considerándola como una pandemia ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾.

A nivel mundial en 2014 el 10% de los hombres y el 14% de las mujeres de 18 años o más eran obesos. Más de 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso ⁽³³⁾. En el país, más de la mitad de la población total, entre hombres y mujeres, tienen sobrepeso, mientras que la obesidad alcanza al 15.8 % de los hombres y al 26.5 % de las mujeres ⁽³⁵⁾. La obesidad aumenta la probabilidad de diabetes, hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y ciertos tipos de cáncer.

La obesidad tiene un origen multifactorial en el que se involucran la susceptibilidad genética, los estilos de vida y las características del entorno, con influencia de diversos determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social. En este fenómeno, tiene un papel predominante tanto el comportamiento individual, como el entorno familiar, comunitario y el ambiente social ⁽³⁸⁾ ⁽³⁹⁾. La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y gastadas. En el mundo, prevalece un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, así como un descenso en la actividad física, como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización ⁽⁴⁰⁾.

En el 2011 la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, que establece nueve metas mundiales de aplicación voluntaria y un marco mundial de vigilancia. Incluye opciones de política para los estados miembros en relación al fomento de la alimentación saludable, cuya finalidad es reducir el sodio de

los alimentos, reducir la concentración de ácidos grasos saturados y reducir el contenido de azúcares libres en los alimentos y bebidas no alcohólicas ⁽⁴¹⁾.

Para lograr los objetivos de prevención de las ENT surgen dos problemas, uno que el público consumidor no está educado para leer las etiquetas y por otro lado el fabricante no cumpla con las normas, es en este segundo aspecto que la presente tesis ha investigado sobre el nivel de nutrientes críticos declarados en las etiquetas en el grupo de alimentos denominado cereales y derivados, seleccionados de acuerdo a la mayor frecuencia de consumo en nuestro medio.

La Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (CPI) publicó los resultados de una encuesta ⁽⁴²⁾ sobre el consumo de alimentos ultraprocesados en los hogares de Lima Metropolitana donde se encontró que el 77.7% de los consumidores prefieren galletas saladas, el 68.3% snacks, el 66.5% galletas dulces, 67.7% cereales para el desayuno y 47.6 %, pan de molde. Además, este reporte cita las marcas más consumidas las que fueron objeto de esta investigación.

En un estudio realizado en el año 2012 en los países de Argentina, Costa Rica y Ecuador se obtuvo como resultado: el desconocimiento acerca de los alimentos procesados y su contenido en sal y sodio, la mayoría de los entrevistados no revisaba la información nutricional y los que lo hacían manifestaban no comprenderla ⁽⁴³⁾.

Otros estudios en Brasil y Canadá muestran que los productos listos para el consumo se caracterizan por su baja calidad nutricional; son más altos en azúcar, sal, grasas y más densos en energía, respecto a los alimentos mínimamente procesados combinados con ingredientes culinarios usados en la preparación de platos y comidas. Hay evidencias que la ingesta de algunos productos listos para el consumo está asociada a la prevalencia de la obesidad y del síndrome metabólico. Por ejemplo, en países donde éstos representan más del 65% de la dieta, la prevalencia de obesidad es alta y similar a la de Chile (25,1% en 2010), en Canadá (24,3% en 2004) y en Reino Unido (25,0% en 2008) ^{(44) (45)}.

Un estudio en Colombia realizado en el 2015 concluyó que la población más afectada con el exceso de ingesta de sodio, grasas trans, y azúcares son las mujeres en general en todos los rangos de edades debido a que tienen menores requerimientos energéticos que los hombres, pero aun así consumen la misma cantidad de cada alimento, lo que aumenta el riesgo a sufrir más problemas de salud.

En contraste con el de estos productos ultraprocesados se observa el abandono del consumo de verduras y frutas; esto es evidente en cada grupo poblacional y se puede ver en cada etapa de la vida ⁽⁴⁶⁾.

En Chile a fines del año 2006 entró en vigor el Decreto 776 artículo especial Supremo Nº 57 del 16 de febrero de 2005 en relación al etiquetado de los alimentos, para ayudar a los consumidores a seleccionar una alimentación más saludable que contribuya a prevenir la obesidad y enfermedades relacionadas. El Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA) se reformó, incorporando la obligatoriedad de incluir el etiquetado nutricional que informa el contenido de nutrientes en los productos alimenticios que se comercializan envasados ^{(47) (48)}.

Un estudio realizado en el 2015 en Chile sobre el etiquetado nutricional donde se evaluó un total de 1.020 productos, de los cuales 960 están obligados por la Ley a informar el contenido de nutrientes, mientras que otros 60 informan su composición nutricional en forma voluntaria, sin estar obligados a hacerlo. En estas se verificó la adherencia de los empresarios a las leyes nacionales y se encontró que en general, los alimentos envasados por sus productores, que tienen la obligación de informar, cumplen correctamente con el etiquetado nutricional ⁽⁴⁹⁾.

En una publicación peruana del año 2014, se encontró que las bebidas no alcohólicas, golosinas, lácteos y derivados, biscochos, galletas y queques sobrepasan los límites permitidos del consumo de azúcar. Las golosinas, snacks y biscochos, galletas y queques sobrepasan los límites recomendados de grasas saturadas ⁽⁵⁰⁾.

El presente estudio es importante porque espera contribuir a concientizar a decisores políticos, con el fin de monitorear el contenido nutricional en el tiempo y corroborar la efectiva implementación de las políticas sanitarias dirigidas a reducir la prevalencia de las ECNT en Perú.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Comprobar la declaración de información nutricional y el nivel de nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima.

2.2 Objetivos específicos

- Comprobar la declaración de información nutricional en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima.
- Determinar el nivel de nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima.

III. MÉTODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal.

3.2 Población de estudio

Etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima.

3.3 Muestra

3.3.1 Muestreo

No probabilístico de tipo intencional

3.3.2 Muestra

Doscientas doce (212) etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en supermercados de Lima Metropolitana de las marcas más consumidas, de los siguientes subgrupos de alimentos:

- Cereales para el desayuno
- Panes, tostadas y panetones
- Galletas con crema
- Galletas sin crema
- Barras de cereal
- Productos de pastelería
- Snacks salados

3.4 Variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	PUNTOS DE CORTE		ESCALA DE MEDICION
Etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados	Cualitativa	Información escrita sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con el producto que figuran en los productos alimenticios.	Declaración de información nutricional	Relación o enumeración normalizada del contenido de nutrientes de un alimento según las Directrices sobre etiquetado nutricional CAC/GL 2-1985	Valor energético Proteínas Carbohidratos (sin fibra) Grasas Grasas saturadas Sodio Azúcares libres Vitaminas y minerales	“Si declaran”=7 ítems obligatorios “No declaran” < 7 ítems obligatorios		Nominal
			Nivel de nutrientes críticos	Cantidad de nutrientes críticos presente en cada 100 g / 100 ml de producto procesado		Líquidos	Sólidos	Razón
					Contenido de azúcares simples	Alto ≥ 6g /100 mL Bajo < 6g/100 mL	Alto ≥ 22.5g /100 mg Bajo < 22.5g /100 mg	
					Contenido de grasa saturada	Alto ≥ 3g /100 mL Bajo < 3g /100 mL	Alto ≥ 6g /100 mg Bajo < 6g /100 mg	
					Contenido de sodio	Alto ≥ 100mg /100 mL Bajo < 100mg /100 mL	Alto ≥ 800mg /100 mg Bajo < 300mg/800 mg	

3.5 Técnicas e instrumentos

La técnica que se aplicó fue la de observación, para ello se clasificaron los envases de cereales y derivados ultraprocesados en siete subgrupos de características similares. Posterior a ello se diseñaron dos formatos de registro, el primero para la declaración de información nutricional (Anexo 1), determinado después de revisar las Directrices sobre etiquetado nutricional CAC/GL 2-1985 ⁽³⁾ donde se verificaba la presencia de información del valor energético, proteínas, carbohidratos (sin fibra), grasas, grasas saturadas, sodio, azúcares libres y vitaminas y minerales. Siendo los 7 primeros de carácter obligatorio.

El segundo formato fue para registrar la cantidad de nutrientes críticos declarados en la información nutricional de los cereales y derivados ultraprocesados respecto al contenido de azúcar, sodio y grasas saturadas de cada etiqueta mencionados en el Manual de Advertencias Publicitarias ⁽³¹⁾.

Estos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por 6 jueces expertos donde se tomaron en cuenta las sugerencias relacionadas a la categorización de los alimentos.

Posteriormente a la validación, se procedió a una prueba piloto, lo que permitió realizar el último ajuste de los instrumentos.

3.6 Plan de procedimientos

Para la selección de la muestra se realizó una búsqueda bibliográfica en la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI) para obtener información de las marcas de cereales y derivados ultraprocesados más consumidos en Lima Metropolitana ⁽⁴²⁾.

Los alimentos se clasificaron en base a los criterios del Sistema de Clasificación de Alimentos del Codex Alimentarius ⁽⁵¹⁾ en cereales para el desayuno, panes, tostadas y panetones, galletas con crema, galletas sin crema, barras de cereal, productos de pastelería y snacks salados.

Previo a la recolección de datos se capacito a 2 colaboradores sobre los objetivos del estudio y el llenado de formatos respectivos, esto estuvo a cargo de la autora de la tesis.

Los lugares donde se recogió la información fueron supermercados ubicados a nivel de Lima Metropolitana de los distritos de San Juan de Miraflores, San Isidro, Surco y Breña.

Para la obtención de la información de la cantidad de nutrientes críticos en cada alimento solo se tomaron en cuenta los que tenían la información en sus etiquetas llegando a seleccionar 184 etiquetas de productos ultraprocesados de mayor consumo.

El recojo de datos fue correspondiente a la observación durante 2 meses de cereales y derivados ultraprocesados. La cantidad de nutrientes críticos por porción o en 100 g de alimento sólido se comparó con los Parámetros Técnicos establecidos a 6 meses de la publicación del Manual de Advertencias Publicitarias⁽³¹⁾ y el cumplimiento de la declaración de la información nutricional con las Directrices sobre el etiquetado nutricional⁽³⁾.

Para facilitar el recojo de la información en supermercados se optó por realizar grabaciones de audio dentro de cada supermercado con los datos solicitados debido a la gran variedad de ellos, en algunos casos se tomaron fotos y se compraron productos. Toda la información fue registrada en los formatos respectivos.

3.7 Análisis de datos

Los datos recogidos fueron digitados en una hoja de Microsoft Excel 2010, y todos los nutrientes críticos fueron calculados para 100 ml o 100 gr. de producto ultra procesado. Para el análisis de las variables se utilizó la estadística descriptiva como porcentajes, promedio, desviación estándar, para la elaboración de tablas y gráficos.

IV. RESULTADOS

4.1 Características de la muestra

Se revisó la información nutricional de 212 etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados; según la distribución de la muestra recolectada, se encuentra un número predominante de cereales para el desayuno (71 unidades), seguido de galletas sin crema (35 unidades), panes, panetones y tostadas (35 unidades), galletas con crema (27 unidades), barras de cereal (26 unidades), productos de pastelería (12 unidades) y snacks salados (6 unidades). Se incluyó un total de 59 marcas de 21 empresas de alimentos ultraprocesados expendidos en Lima Metropolitana. La tabla 1 hace referencia a la distribución de la muestra, donde el mayor porcentaje de productos está dentro del subgrupo de cereales para el desayuno (33%) y el menor porcentaje de productos fue de snacks salados (3%).

Tabla 2. Distribución de cereales y derivados ultraprocesados cuyas etiquetas se analizaron según subtipo (n=212)

Subgrupo	Número de productos	Porcentaje
1. Cereales para el desayuno	71	33%
2. Panes, panetones y tostadas	35	17%
3. Productos de pastelería	12	6%
4. Barras de cereal	26	12%
5. Galletas con crema	27	13%
6. Galletas sin crema	35	17%
7. Snacks salados	6	3%
Total	212	100%

4.2 Declaración de información nutricional

Del total de productos tomados en cuenta en el presente estudio 7 productos no declaran información nutricional (3%) y de los que si declaran información nutricional (205 productos), 184 productos si cumplen con los 7 ítems obligatorios mencionados por el Codex Alimentarius.

Tabla 3. Declaración de la información nutricional en cereales y derivados ultraprocesados (n=212)

Declaración de información nutricional		N°	%
CON ETIQUETADO NUTRICIONAL	SI CUMPLEN	184	87%
	NO CUMPLEN	21	10%
SIN ETIQUETADO NUTRICIONAL		7	3%
Total		212	100%

Según subtipo de cereal o derivado se observa que más del 50% de los productos que no cumplen con los ítems obligatorios del Codex se encuentran en el grupo de cereales para el desayuno, seguido de los panes, panetones y tostadas (24%), las barras de cereal (14%) y por último los productos de pastelería (10%).

Tabla 4. Declaración de la información nutricional en cereales y derivados ultraprocesados según subtipo (n=184)

SUBGRUPO DE ALIMENTO	SI CUMPLE		NO CUMPLE	
	N°	%	N°	%
Cereales para el desayuno	58	84%	11	16%
Panes, panetones y tostadas	28	85%	5	15%
Productos de pastelería	10	83%	2	17%
Barras de cereal	21	88%	3	13%
Galletas con crema	27	100%	0	0%
Galletas sin crema	34	100%	0	0%
Snacks salados	6	100%	0	0%
Total	184	90%	21	10%

4.3 Contenido de nutrientes críticos

Del total de la muestra se halló que alrededor del 5% de productos tienen un alto contenido de sodio, más del 50% un alto contenido de azúcar y 32% un alto contenido de grasas saturadas (Gráfico 1).

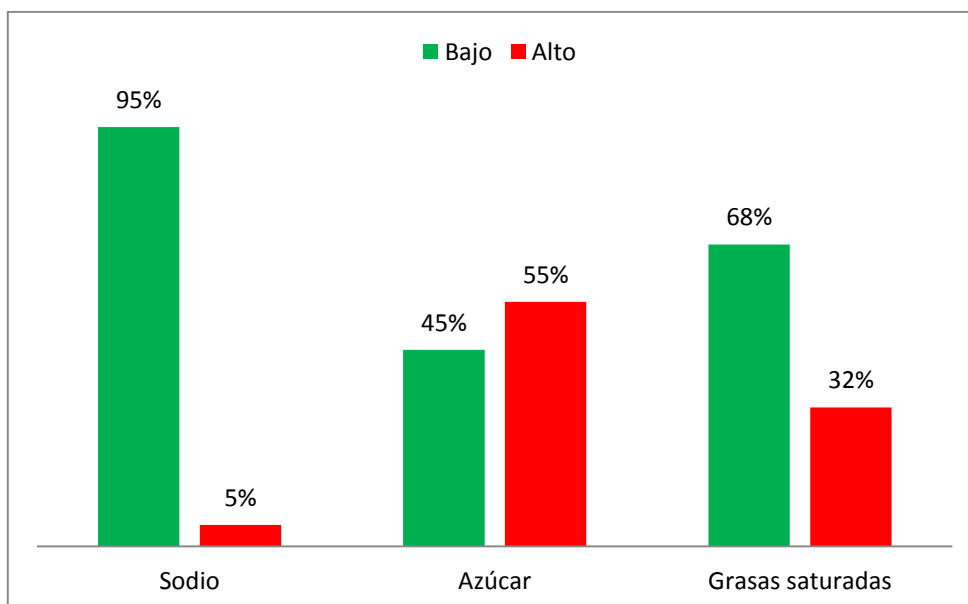


Gráfico 1. Distribución de cereales y derivados ultraprocesados según contenido bajo o alto de sodio, azúcar y grasas saturadas (n=184)

La tabla 5 muestra la media y el rango de sodio, azúcar y grasas saturadas declarados en los envases de los alimentos, se puede observar que el subgrupo de snacks salados es el que tiene la mayor media de contenido de sodio, el subgrupo de productos de pastelería es el que tiene mayor media de contenido de azúcar y los snacks salados son los que tienen la mayor media de grasas saturadas, seguidos de las galletas con crema.

Tabla 05. Media y rango del contenido de nutrientes críticos en cereales y derivados ultraprocesados (n=184)

Cereales y derivados ultraprocesados	Sodio (mg)		Azúcar (g)		Grasas saturadas (g)	
	MEDIA	RANGO	MEDIA	RANGO	MEDIA	RANGO
Barras de cereal	188,54	55 - 476,2	26,37	6 - 40,91	4,66	2,86 - 11,36
Cereales para el desayuno	306,69	0,76 - 940	25,73	0,8 - 55	1,19	0,3 - 6
Galletas con crema	205,05	43 - 435,9	34,16	0 - 56	12,81	0 - 30
Galletas sin crema	500,17	173,9 - 1111,1	14,27	0 - 33,8	6,27	0 - 25
Panes, panetones y tostadas	368,58	7,37 - 766,7	6,08	0 - 22	1,55	0 - 8
Productos de pastelería	356,77	250 - 483,6	35,39	20 - 96,7	6,02	2,38 - 17,7
Snacks salados	684,80	500 - 766,7	0,56	0 - 3,33	14,85	11,7 - 16,7
TOTAL	372,94	0,76 - 1111,1	20,37	0 - 96,7	6,76	0 - 17,7

Acerca del contenido de sodio se encontró que solo 3 subtipos de productos contienen alto contenido de este mineral, estos son: los snacks salados (1 producto), las galletas sin crema (5 productos) y los cereales para el desayuno (3 productos).

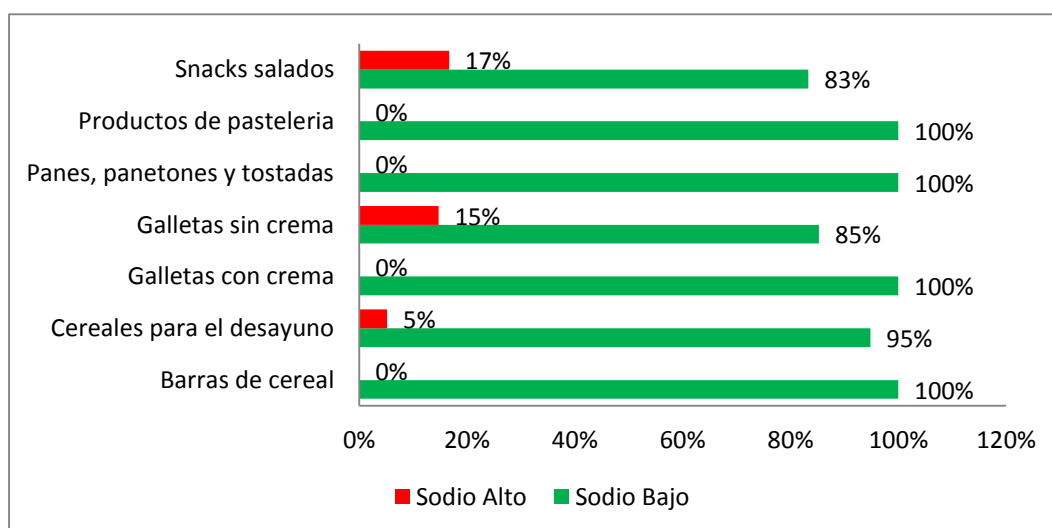


Gráfico 02. Contenido de sodio en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados (n=184)

Respecto al contenido de azúcar el Grafico 3 muestra que el subgrupo con mayor número de productos altos en azúcar es la galletas con crema (25 productos), seguido de productos de pastelería (9 productos) y barras de cereal (19 productos); en cuanto a los productos con bajo contenido de azúcar en 100 g se encontró a los snaks salados y panes, panetones y tostadas.

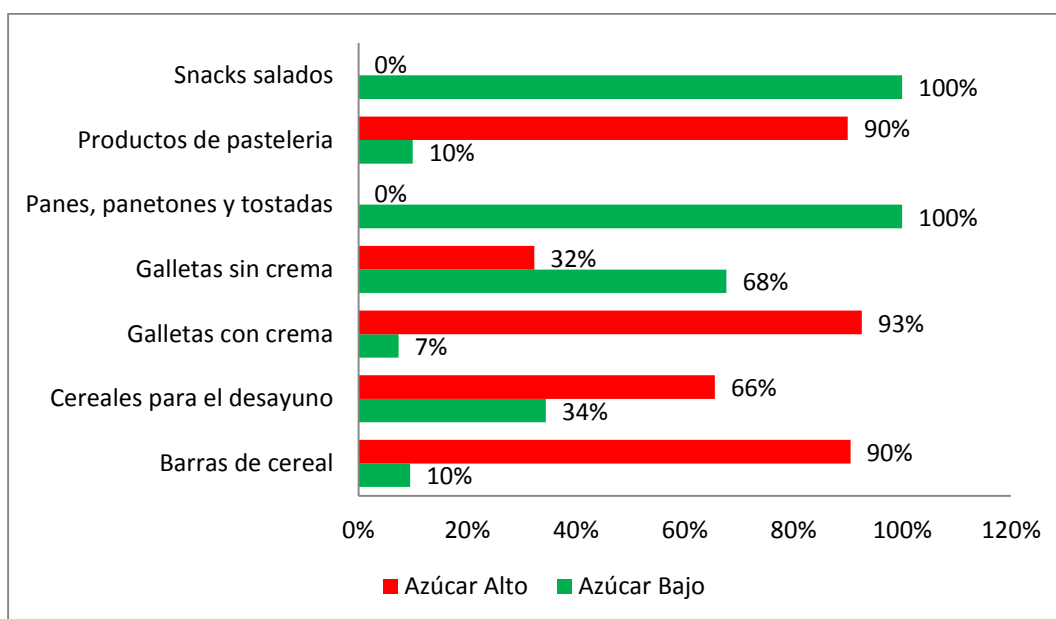


Gráfico 03. Contenido de azúcar en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados (n=184)

En cuanto al contenido de grasas saturadas se encontró que el subgrupo donde la totalidad de los productos tenía alto contenido de grasas saturadas era el de snacks salados (6 productos) seguido de las galletas con crema (25 productos); en cuanto a los productos con menor contenido de grasas saturadas en 100 g se encontró a los cereales para el desayuno (57 productos) y panes, panetones y tostadas (27 productos).

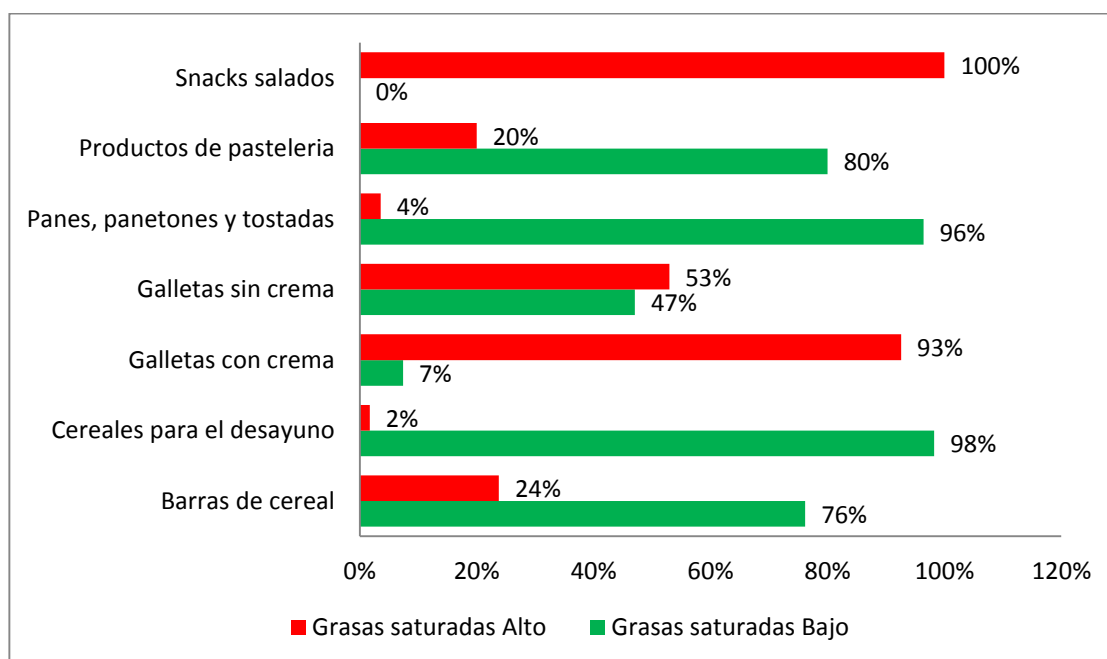


Gráfico 04. Contenido de grasas saturadas en las etiquetas de cereales y derivados ultraprocesados (n=184)

V. DISCUSION

Esta investigación constituye un avance en investigación para impulsar mejoras en la calidad nutricional de los alimentos ultraprocesados en el Perú. El procesamiento de la base de datos permitió generar datos que podrán ser utilizados en próximas investigaciones; esto implica la posibilidad de contar con un medio objetivo para mostrar los efectos de las reformulaciones propuestas y monitorear las políticas implementadas en el marco de la Ley 30021.

En el presente estudio 97% de los alimentos incluyo información nutricional en comparación a un estudio en Costa Rica sobre la información nutricional declarada en 2910 etiquetas, el 58,4% presentaba información nutricional ⁽⁵²⁾.

En las Directrices sobre etiquetado nutricional CAC/GL 2-1985 ⁽³⁾ se establecen requisitos obligatorios para considerar como correcto un etiquetado nutricional, estos señalan valor energético, proteínas, carbohidratos, carbohidratos simples, grasas, ácidos grasos saturados y sodio. De los productos que declaran información nutricional el 3.3% no tiene etiquetado nutricional y el 10% no cumple con los 7 ítems obligatorios entre ellos azúcar, grasas saturadas y sodio

considerados como nutrientes críticos, a pesar que en los últimos años han tomado mucha relevancia debido a su relación con las Enfermedades Crónicas no transmisibles ⁽³³⁾ y el 90% restante declara kilocalorías y macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos).

Con el pasar de los años es mayor el número de personas interesadas en saber sobre la composición de los alimentos que consume día a día como se evidencia en España, en cuanto a las preferencias acerca de la presentación del etiquetado, el 89,7% de la población adulta eligió el sistema Semáforo Nutricional por su mayor facilidad y agilidad de uso y comprensibilidad, con respecto al sistema Monocromo. El 62,1% de la población adulta manifestó que le gustaría que los envases de los alimentos proporcionaran una información nutricional más clara ⁽⁵³⁾. En Perú no se aplica el semáforo nutricional.

En Latinoamérica la declaración de nutrientes varía por países por lo que se han planteado una propuesta de armonización de valores de referencia para el etiquetado nutricional y de esa forma el etiquetado será más sencillo, de fácil entendimiento y ayudará al consumidor a una mejor selección de sus productos ⁽⁵⁴⁾.

Las recomendaciones de la OPS respecto a los parámetros técnicos sobre el contenido de nutrientes críticos sirven como referencia a los países mas no son estándares internacionales relevantes como el Codex Alimentarius según el Acuerdo de Obstáculos Técnicos de la Organización Mundial de Comercio ⁽⁵⁵⁾.

Países de América Latina se han sumado al control del contenido de nutrientes críticos en los productos ultraprocesados que se venden en sus países, en el 2015 el gobierno de Chile publicó el Reglamento de la Ley 20.606 “Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad” donde se establecen los límites en cada nutriente crítico y la rotulación con octágonos con advertencias nutricionales ⁽⁵⁶⁾. El semáforo nutricional es otro sistema donde se clasifican a los alimentos de acuerdo a su contenido bajo, medio y alto de nutrientes críticos, dicho sistema fue adoptado por Ecuador (2014) y Reino Unido (2012) ⁽⁵⁷⁾.

Un estudio en Honduras ⁽⁵⁸⁾ reveló que el 75% y 37% de 520 productos ultraprocesados declaran un alto contenido de azúcar y sodio respectivamente comparándolo con el Perfil de Nutrientes críticos de la OPS, en el presente estudio esta cifra es mucho menor llegando al 55% y 5% del total de la muestra, esto se

debe a que los parámetros utilizados fueron los de la Reglamentación de la LEY N°30021 ⁽³⁰⁾ siendo mucho menores que los de la OPS.

Sobre las concentraciones de sodio

En lo referente al sodio, se observó que los cereales y derivados ultraprocesados en promedio poseen 372,94 mg de sodio; además los subgrupos de snacks salados y galletas sin cremas son los que más sodio tienen con 684,8 y 500,17 respectivamente; ocupando más del 25% del consumo diario de la ingesta de sodio que la OPS/OMS recomienda, teniendo en cuenta que esta entidad recomienda un consumo diario de 2000 mg equivalentes a 5 g de sal a fin de reducir la tensión arterial y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, ACV y cardiopatía coronaria entre los adultos ⁽⁵⁹⁾. Resultado similar se observó en estudios realizados en Argentina donde en el grupo de panes se hallaron los alimentos con mayor contenido de sodio y según clasificación las barras de cereal, cereales para el desayuno, panes y productos de pastelería tenían de mediana 178,9; 308,1; 485,6 y 387,1 respectivamente a comparación del presente estudio que tenía de resultados 188,54; 306,69; 368,58 y 356,77 respectivamente ^{(60) (61)}.

La Agencia de Estándares Alimenticios del Reino Unido considera que si un producto supera el límite de 600 mg de sodio por 100 gramos de producto tiene un contenido alto, considerando esta información se realizó un estudio en México a 97 productos donde se encontró que un poco más de la cuarta parte de ellos tenía un alto contenido de sodio ⁽⁶²⁾; esto quiere decir que si se hubieran usado como referencia a las recomendaciones de la OPS el porcentaje hubiera sido mucho mayor. La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición en el 2011 reporta que aproximadamente el 65-70% de la sal consumida procede de alimentos procesados y consumidos fuera del hogar. Esta sal incorporada a los alimentos procesados se conoce como sal “oculta”, ya que los individuos no son conscientes de la cantidad de sal que consumen y sus esfuerzos para reducir la ingesta de sal están limitados por su contenido en los productos procesados ⁽⁶³⁾. Aunque la sal se encuentra repartida entre una gran variedad de alimentos procesados, las fuentes más importantes de ésta, según el reciente Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España (ENRICA), son los productos de panadería (33,6%), los embutidos (21,0%) y los quesos (5,83%) ⁽⁶⁴⁾.

Sobre las concentraciones de azúcar

El consumo elevado de azúcares se asocia con diversas patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes del comportamiento, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental. Además, el consumo de azúcares puede contribuir al desarrollo de alteraciones psicológicas como la hiperactividad, el síndrome premenstrual y las enfermedades mentales ⁽⁶⁵⁾.

Con respecto al contenido de azúcar declarado en las etiquetas se tiene que en promedio tienen 20,37 g; además en ninguno de los subgrupos supera las recomendaciones de la OMS sobre la cantidad de azúcar simple que se debe consumir al día (10% del RET) ⁽⁶⁶⁾. Sin embargo, las nuevas recomendaciones para 2014 indican que el valor calórico total puede ser de 5% ⁽⁶⁷⁾.

Un estudio realizado en México muestra que el grupo de productos de panadería y galletas tiene de promedios 21,3 y 25,5 respectivamente ⁽⁶⁸⁾, siendo estas cantidades mayores que las encontradas en los productos ultraprocesados de este estudio. Otro estudio realizado en España donde la clasificación fue más detallada muestra que los productos de bollería y repostería, galletas y cereales tienen 20,8; 25,9 y 29,9 respectivamente ⁽⁶⁹⁾ siendo cantidades similares al presente estudio.

Sobre las concentraciones de grasas saturadas

Según la FAO/OPS las recomendaciones del consumo para las grasas saturadas, no debe ser mayor a un 10% de la ingesta de energía total por día ⁽¹⁷⁾. Un estudio en España muestra que los promedios en los grupos de bollería y repostería, galletas, panes y cereales son 10; 5,9; 0,6 y 4,1 respectivamente ⁽⁶⁹⁾ siendo cantidades más elevadas que las encontradas en este estudio.

El abandono de patrones nutricionales ancestrales y la transición hacia una dieta occidentalizada, como el desplazamiento de la población de las zonas rurales a las urbanas, ha facilitado la comercialización de alimentos industrializados en la comunidad, y con ello, entre otras cosas, el sostenimiento de un ambiente obesogénico, que permite el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población. Las guías nutricionales en México se han enfocado, hasta el momento, en los alimentos, a pesar de que la ingestión de energía proveniente de las bebidas representa 21% del consumo total de energía de adolescentes y adultos mexicanos, esta cantidad de calorías de los líquidos, que procede en particular de

las bebidas azucaradas, jugos, leche entera y alcohol (en adultos varones), se adiciona a la energía proveniente de los alimentos de la dieta y contribuye al consumo excesivo de energía vinculado con la obesidad y la diabetes ⁽⁷⁰⁾.

En Cuba, un estudio determinó que los factores que se asocian sobrepeso en adolescentes fueron: una frecuencia de lactancia mixta desde los primeros meses de vida; predominio de poca actividad física diaria; escasa práctica de deportes; promedio elevado de horas frente al televisor, video o computador; mayor frecuencia de antecedentes familiares de obesidad y patrón de alimentación con predominio de cereales, lácteos, alimentos azucarados y granos, además de escaso consumo de frutas, verduras y pescado ⁽⁷¹⁾.

VI. CONCLUSIONES

- La mayoría de los cereales y derivados ultraprocesados incluidos en el presente estudio declaran información nutricional en sus etiquetas y de estos el 87% declaran nutrientes críticos (sodio, azúcar y grasas saturadas).
- Siguiendo la clasificación por subgrupo de alimento se encontró que las galletas con crema, galletas sin crema y los snacks salados cumplían con todos los requisitos de la declaración de información nutricional; mientras que el subgrupo con mayor porcentaje de incumplimiento es el de productos de pastelería.
- De los productos observados más de la mitad supera el límite permitido de azúcar, cerca de la tercera parte supera el límite permitido de grasas saturadas y por último menos de la décima parte supera el límite permitido de sodio.

VII. RECOMENDACIONES

A nivel estado

Reevaluar la reglamentación de la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para así no crear confusiones a nivel poblacional sobre el contenido alto o bajo de nutrientes críticos.

Incentivar la educación en materia de alimentación saludable en el consumidor como importante factor preventivo en el desarrollo de Enfermedades Crónicas no transmisibles.

A nivel investigadores

Tomar en cuenta el contenido de nutrientes críticos por porción de alimento y empaque de expendio ya que de acuerdo al peso puede encontrarse mayor cantidad de nutrientes críticos y ser consumidos en su totalidad por la población.

Realizar investigaciones de otros grupos de alimentos ultraprocesados para contribuir a identificar aquellas marcas que ponen en riesgo la salud de los peruanos.

A nivel compradores

Exigir condiciones de calidad y seguridad alimentaria en los productos ultraprocesados, y ser aliados en el proceso de crear entornos alimentarios más saludables.

Revisar las etiquetas de productos ultraprocesados que se desean comprar, teniendo en cuenta los nutrientes críticos para que con una información adecuada se haga una buena elección.

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Zacarías I, Olivares S. Etiquetado nutricional de alimentos. Santiago: Instituto de Nutricion y Tecnologia de los Alimentos; 2006.
2. Codex Alimentarius. Etiquetado de alimentos. FAO/OMS; 2001.
3. FAO/WHO. Directrices sobre el etiquetado nutricional CAC/GL 2-1985. Enmiendas 2003, 2006, 2009, 2019, 2010, 2012, 2013. CODEX Alimentarius; 2013.
4. Monteiro C, Cannon G. El gran tema en nutrición y salud pública es el ultraprocesamiento de alimentos. 2012th ed. PAHO , editor; 2012.
5. Organización Mundial de la Salud/ Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas ; 2015.
6. Vera G, Castillo C, Zacarias I. Estudio "Propuesta de criterios y recomendación de límites máximos de nutrientes críticos para la implementación de la ley de composición de alimentos y su publicidad". Informe final. Chile: INTA/Universidad de Chile/Ministerio de salud; 2011.
7. Ley N°30021 Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. El Peruano. 2013 Mayo: p. 2013.
8. Dietary Reference Intakes (DRIs): Acceptable Macronutrient Distribution Ranges. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (IOM) National Academy of Sciences; 2002.
9. Cummings J, Stephen A. Carbohydrate terminology and classification. Eur J Clin Nut. 2007; S5(18).
10. Organización Mundial de la Salud/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas; 2003.
11. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a Global Perspective. Washington DC: World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research; 2007.
12. Mozaffarian D, Hao T, Rimm E, Willett W, Hu F. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. N Engl J Med. 2011 Junio; 364(2392-

- 404).
13. Ludwing D, Peterson K, Gortmaker S. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet*. 2001; 357(505-508).
 14. Barclay A, Petocz P, McMillan-Price J, Flood V, Prvan T, Mitchell P, et al. Glycemic index, glycemic load and chronic disease risk - a meta analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87(627-637).
 15. Larsen T, Dalskov S, van Baak M, Jebb S, Papadaki A, Pfeiffer A, et al. Diet, Obesity, and Genes (Diogenes) Project. Diets with high or low protein content and glycemic index for weight-loss maintenance. *N Engl J Med*. 2010; 363(22)(2102-2113).
 16. Robledo T, Dal A, Villar C. Contenido de ácidos grasos trans en los alimentos en España. *Nutricion Hospitalaria*. 2015; 32(3)(1329-1333).
 17. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Technical Report Series 916. Geneva: OMS/FAO; 2003.
 18. Carrilo L, Dalmau J, Martinez J, Solá R, Perez F. Grasas de la dieta y salud cardiovascular. *Clínica e investigación en arteriosclerosis*. 2011 Marzo; 23(1-36).
 19. Sttrot M, Neuhouser M, Stanford J. Consumption of deep-fried foods and risk of prostate cancer. *Prostate*. 2013 Junio; 73(960-969).
 20. Las Américas libres de grasas trans: Conclusiones y Recomendaciones para la OPS/OMS. [Online]; 2007 [cited OPS/OMS octubre 2016. Available from: http://www.fundacionbengoia.org/noticias/grasas_trans.asp.
 21. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. National Academy Press. Washington DC: Institute of Medicine/National Academy of Sciences/National Research Council; 2004.
 22. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. World Health Report. Geneva: WHO; 2002.
 23. He F, MacGregor G. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010; 52(363-82).
 24. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. OPS/OMS; 2016.
 25. Organizacion Pnamericana de la Salud. Plan de acción para la prevencion de la obesidad en la niñez y la adolescencia ; 2014.

26. Consulta de expertos FAO/OMS. Grasas y aceites en la nutrición humana. España.; 2010.
27. Salvatierra I. Etiquetado Nutricional Obligatorio (ENO). In Cátedra de Ciencias de los alimentos II; 2015; Tarapacá.
28. Salvatierra I. Etiquetado nutricional obligatorio: Nutrición y dietética. In Taller de Ciencias de los alimentos II; 2015; Tarapacá.
29. Norma General para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados CODEX STAN 1-1985.
30. Reglamento de la ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. El Peruano. 2017 Junio: p. 26-29.
31. Manual de Advertencias Publicitarias del Reglamento de la Ley N° 30021 Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. Resolución Ministerial N°683-2017. 2017 Agosto.
32. OPS/OMS. Los alimentos ultra procesados son motor de la epidemia de obesidad en América Latina. [Online]; 2015 [cited 2016 Noviembre 2. Available from: http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1774%3Anota2sept].
33. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. OMS; 2014.
34. WHO. The global burden of disease: 2004 update. Ginebra: WHO; 2008.
35. Instituto de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles. Instituto de Estadística e Informática; 2015.
36. Haslam D, James P. Obesity. The Lancet. 2005 Octubre; 366(9492).
37. Obesity and overweight. WHO; 2015.
38. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2000. Report No: 894.
39. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. The Lancet. 2010 November; 376.
40. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva. Organización Mundial de la Salud; 2014. Report No: 311.
41. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020. Organización Mundial

- de la Salud.
42. Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI). Mercado de productos de consumo y uso personal. 2012.
 43. Sánchez G, Peña L, Varea S, Mogrovejo P, Goetschel ML, Montero-Campos MdlÁ, et al. Conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo de sal, la salud y el etiquetado nutricional en Argentina, Costa Rica y Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. 2012; 32(4).
 44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 Despesas, rendimentos e Condições de vida. Rio de Janeiro. 2010.
 45. Moubarac J, Claro R, Baraldi L, Martins A, Levy R, Cannon G, et al. Crosscountry differences in the consumption and cost of ultra-processed foods: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Glob Public Health*. 2013; 8(7): p. 845-856.
 46. Barreto P, Orozco M. Estimación del consumo de nutrientes de interés en salud pública. Tesis. Bogotá-Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA); 2015.
 47. Reglamento Sanitario de los alimentos. Chile: Ministerio de Salud; 2003.
 48. Informe final estudio de carga de enfermedad y carga atribuible. Chile: Ministerio de Salud; 2007.
 49. Urquiagaa I, Lamarca M, Jiménez P, Echeverría G, Leighton F. ¿Podemos confiar en el etiquetado nutricional de los alimentos en Chile? *Revista Medica de Chile*. 2014; 142.
 50. Miranda-Cipriano O, Gómez-Guizado G, Munares-García O, Aquino-Vivanco O. Valores percentiles del contenido de azúcar, grasas y sodio en alimentos industrializados según etiquetado expendidos en Lima. *Bol - Inst Nac Salud*. 2014 mayo.
 51. Comisión Codex Alimentarius. Norma General para Aditivos Alimentarios. 2013.
 52. Blanco A, Roselló M, Núñez H. Situación basal de la información nutricional declarada en las etiquetas de los alimentos comercializados en Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2011; 61(1).
 53. Babio N, Lopez L, Salas J. Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional: estudio cruzado. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 28(173-81).
 54. Vannuchi H, Weingarten M, Cortes Y. Propuesta de armonización de los valores

- de referencia para el etiquetado nutricional en Latinoamérica. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2011; 61(4).
55. Organización Mundial de Comercio (OMC). Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio. 1994.
 56. Ley 20606 Sobre composición nutricional de alimentos y su publicidad. Diario oficial de Chile. 2015 NOVIEMBRE.
 57. Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano - Gobierno de Ecuador. 2013.
 58. Romá T, Arroyo H, Pons A. Contenido de sodio, azúcares y grasas en los alimentos procesados de mayor consumo en Honduras. In Actas del Congreso Iberoamericano de Universidades Promotoras de la Salud; 2017.
 59. Organización Mundial de la Salud. Ingesta de sodio en adultos y niños. In.; 2013.
 60. Allemandi L, Schoj V, Garipe L, Tambussi A. Análisis del contenido de sodio y grasas trans de los alimentos industrializados en Argentina. Revista Argentina de Salud Pública. 2013 Junio; 4(15).
 61. Contenido de sodio en los alimentos procesados de Argentina. Buenos Aires: Fundación Interamericana del Corazón de Argentina; 2014.
 62. Procuraduría Federal del Consumidor. El sodio en los alimentos procesados. Revista del consumidor. 2010 junio.
 63. Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe sobre criterios para incentivar la disminución del contenido de determinados nutrientes en los alimentos transformados, cuya reducción es de interés para la salud pública ; 2011.
 64. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España. Universidad Autónoma de Madrid ; 2011.
 65. Cabezas-Zabala C, Hernández-Torres B, Vargas-Zárate M. Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Rev. Fac. Med. 2016; 64(2).
 66. Mann J, et al. FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: conclusions. European Journal of Clinical Nutrition. 2007.
 67. World Health Organization. WHO opens public consultation on draft sugars guideline. Ginebra. 2014 Marzo.
 68. Beltrán ED. Nivel de azúcares en alimentos y bebidas procesados y su relación con una dieta saludable. Revista Iberoamericana de Producción Académica y

Gestión Educativa. 2014 Junio.

69. Wörnberg J, et al. Estudio de la información nutricional de alimentos procesados a través del etiquetado en España. Ministerio de Sanidad y servicios sociales e igualdad; 2014.
70. Rivera J, Muñoz O, Rosas M. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones en la población mexicana. Salud Publica Mexico. 2008; 50(173-195).
71. Guerra C, Vila J, Apolinario J. Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en adolescentes. Revista electronica de Ciencias Medicas. 2009; 72.

ANEXOS

Anexo 1. Formato para el recojo de información de nutrientes críticos



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, Decana de América)
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICION



Declaración de información nutricional y cumplimiento de normativas nacionales sobre nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima

Formulario: de

Fecha : / / 2017

Hora :

Encuestador:

Clasificación General	
Sub Clasificación	
Código de la Sub Clasificación	

n°	Nombre del alimento	Empresa	Peso neto (g)	Por porción de alimento					Por 100 g de alimento					Observaciones
				Peso (g)	E* (kcal)	Na (mg)	A.T (g)	A.S (g)	O.S (g)	E* (kcal)	Na (mg)	A.T(g)	A.S (g)	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Anexo 2. Formato para el recojo de información de declaración del etiquetado nutricional



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, Decana de América)
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN



Declaración de información nutricional y cumplimiento de normativas nacionales sobre nutrientes críticos en el etiquetado nutricional de cereales y derivados ultraprocesados expendidos en Lima

Formulario: de

Fecha : / /2017

Hora :

Clasificación General	
Sub Clasificación	
Código de la Sub Clasificación	

n°	Nombre del alimento	Empresa	Valor energético	Proteínas	Carbohidratos (sin fibra)	Grasas	Grasas saturadas	Sodio	Azúcares libres	Otros (especificar)	Vitaminas y minerales	Especificaciones	Observaciones
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													